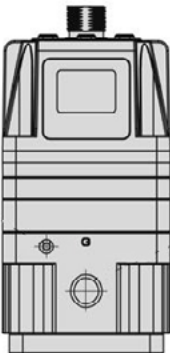


Bedienungsanleitung

Proportional-Druckregelventil

Serie: 82-EPV-1 / 82-EPV-2 / 82-EPV-3

	Inhalt	Seite
	Sicherheitsbestimmungen	1
	Anschlussmöglichkeiten, Ausgangsfunktionen	2
	Anzeige	3
	Einstellungen / Programmierung	3-5
	Fehlercodes	6
	Technische Daten, Informationen	7



Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung richtet sich ausschließlich an ausgebildete Fachleute der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, die Erfahrung mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und dem Umbau von pneumatischen Komponenten besitzen. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit beachten Sie bitte, dass die Ventile nur zur Steuerung von pneumatischen Aktoren bestimmt sind.

Verwenden Sie diese daher:

- bestimmungsgemäß,
- im Originalzustand,
- ohne eigenmächtige Veränderungen und in technisch einwandfreiem Zustand.

Die jeweils von AIRTEC angegebenen Grenzwerte für Drücke, Temperaturen, elektrische Daten, usw. sind einzuhalten. Die jeweiligen nationalen Normen, Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften sind ebenfalls zu beachten.

Vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung lesen. Bei unsachgemäßen Eingriffen oder Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Gefährdung durch Lärm – Einsatz von Schalldämpfern wird empfohlen. Gefährdung durch gelöste Verschlauchungen – Schläuche sichern.



Sicherheitshinweise für die Montage und Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Produkte darf erst erfolgen, wenn die Bestimmungen der MRL 2006/42/EG für die Gesamtmaschine erfüllt sind. Die Einbaulage für die Geräte ist beliebig.



Pneumatischer Anschluss

Die Anschlussleitungen und die Verschraubungen sind fachgerecht zu verlegen und zu montieren. Sie sind regelmäßig auf Dichtheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Der verzugsfreie Einbau muss gewährleistet sein. Bei Reparaturarbeiten sind die zu öffnenden Anschlussleitungen drucklos zu schalten. Die pneumatischen Anschlüsse sind auf den Ventilen aufgedruckt oder eingraviert. Zur korrekten Funktionsweise des Ventils haben Ein- und Ausgangsverbindungen ausschließlich an diesen entsprechend bezeichneten Anschlüssen zu erfolgen. Bei Freiluftmontage alle Anschlüsse vor Eindringen von Feuchtigkeit schützen.



Elektrischer Anschluss

Bei der elektrischen Installation sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes zu beachten. In Deutschland sind dies die VDE- Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

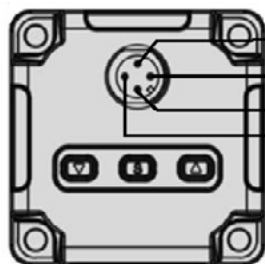
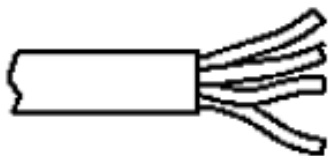
Die elektrische Inbetriebnahme ist nur im drucklosen und spannungsfreien Zustand vorzunehmen, um etwaige gefährliche Bewegungen zu vermeiden. Auf Verdrahtungsfehler achten, diese können zu Brand, fehlerhaftem Betrieb oder zu Funktionsstörungen führen. Die Spannungsversorgungsleitungen und die Signalleitungen sind vor Einkoppelung durch Hochspannungsleitungen und einstrahlenden Störungen zu schützen. Bei Arbeiten an der Elektrik, Betriebsspannung ausschalten. Vor herabfallenden und eventuell einfallenden Fremdkörpern schützen, Drahtstücke oder Späne können zu Brand, fehlerhaftem Betrieb oder zu Funktionsstörungen führen. Auf Polung und fachgerechten, richtigen elektrischen Anschluss achten.



Wartung, Inspektion und Reinigung

Schalten Sie vor Installations- und Wartungsarbeiten die Anlage drucklos und schalten Sie die Spannungsversorgung aus. Manuelle Überprüfung der Ventile nach 2 Mio. Schaltspielen oder spätestens alle 6 Monate. Dabei sind zu kontrollieren: Die Dichtheit, der feste Sitz der Schrauben und Verschraubungen. Defekte Komponenten nur durch die gleichen Typen ersetzen.

Anschlussmöglichkeiten

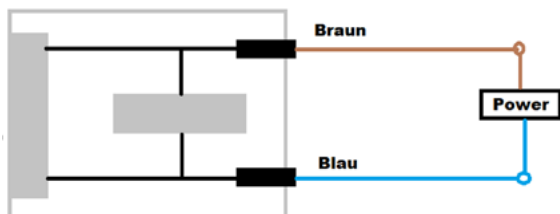


3: Blau
 2: Weiß
 1: Braun
 4: Schwarz

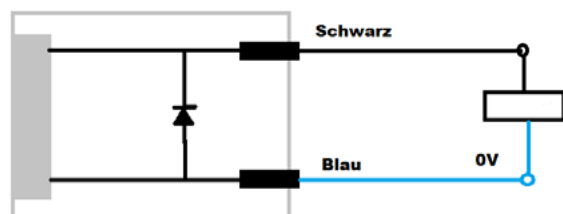
Braun	VCC (Versorgungsspannung 12 ... 24 V DC)
Weiß	Eingangssignal
Blau	VCC (Masse)
Schwarz	Ausgangssignal

Hinweis: Die Farbbelegung gilt nur für das optionale Kabel

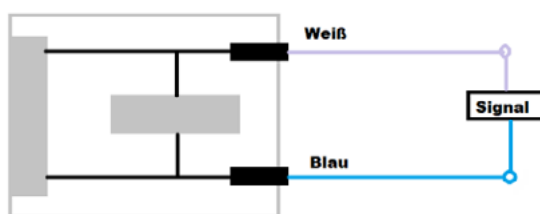
Versorgungsspannung



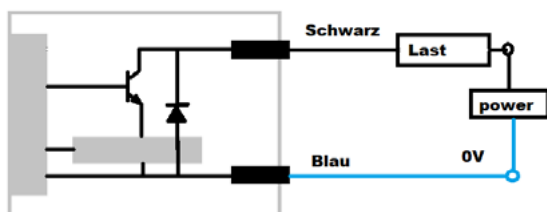
Analog-Ausgang



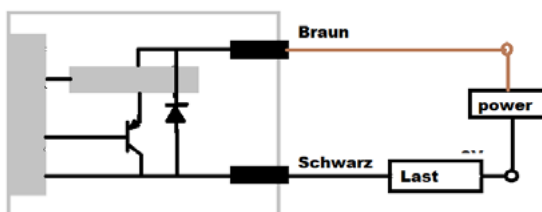
Analog-Eingang



NPN-Ausgang

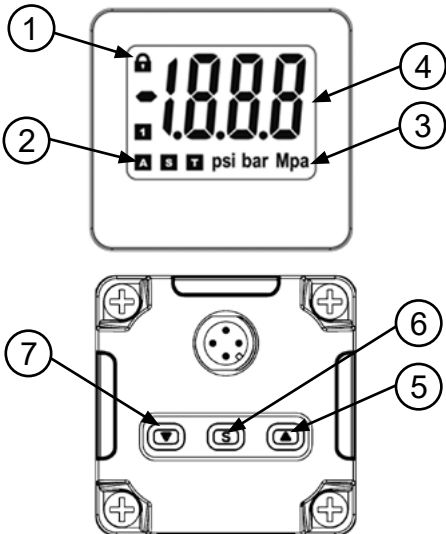


PNP-Ausgang



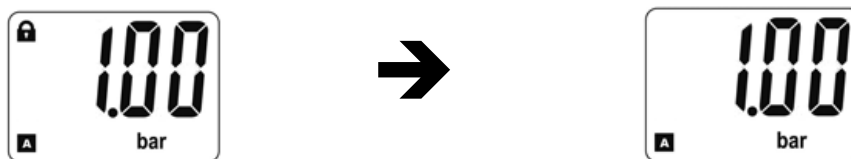
Hinweis: PNP ist der in Europa bevorzugte Standard.
 Die meisten Steuerungen benötigen ein 24 V Eingangssignal.

Anzeige

	Nr.	Bezeichnung
	1	„Lock“-Symbol Hinweis
	2	Ausgangssignal Hinweis
	3	Druckeinheiten
	4	Hauptanzeige
	5	Taste „Hoch“
	6	Taste „„SET““
	7	Taste „Runter“

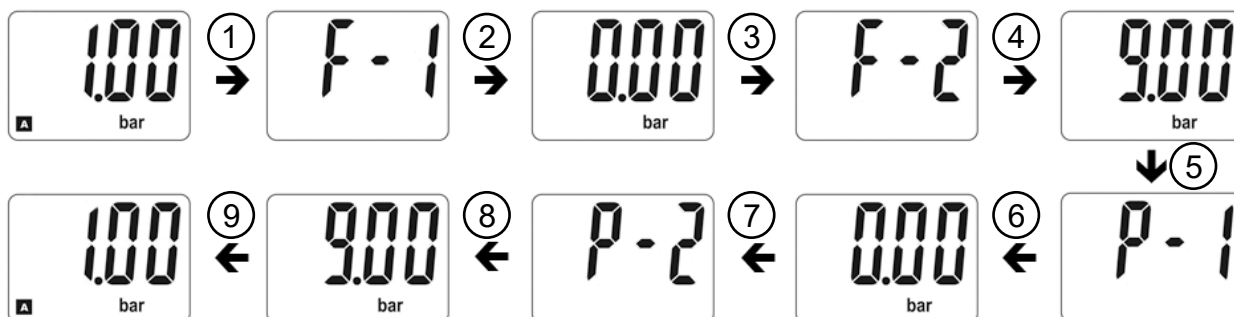
Einstellungen / Programmierung

Gerät entsperren



Entsperren: Die Pfeiltaste „Runter“ solange gedrückt halten bis das Schloss im Display erlischt.

Einstellen des Arbeitsdruckbereiches für das analoge Eingangssignal ($p_{\min} = F-1$, $p_{\max} = F-2$)



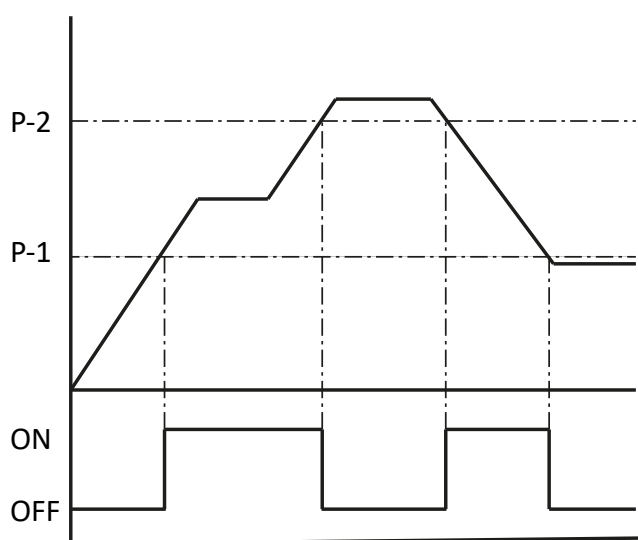
1. Gerät entsperren und Taste „S“ drücken, F-1 erscheint im Display
2. Einstellen $p_{\min}$ mit den Pfeiltasten
3. Taste „S“ drücken um den eingestellten Wert zu speichern, F-2 erscheint im Display
4. Einstellen $p_{\max}$ mit den Pfeiltasten
5. Taste „S“ drücken um den eingestellten Wert zu speichern, P-1 erscheint im Display (nur bei Geräten mit Schaltausgang)
6. Einstellen des Schaltdruckes p_1 mit den Pfeiltasten
7. Taste „S“ drücken um den eingestellten Wert zu speichern, P-2 erscheint im Display
8. Einstellen des Schaltdruckes p_2 mit den Pfeiltasten
9. Taste „S“ drücken um den eingestellten Wert zu speichern

Hinweise

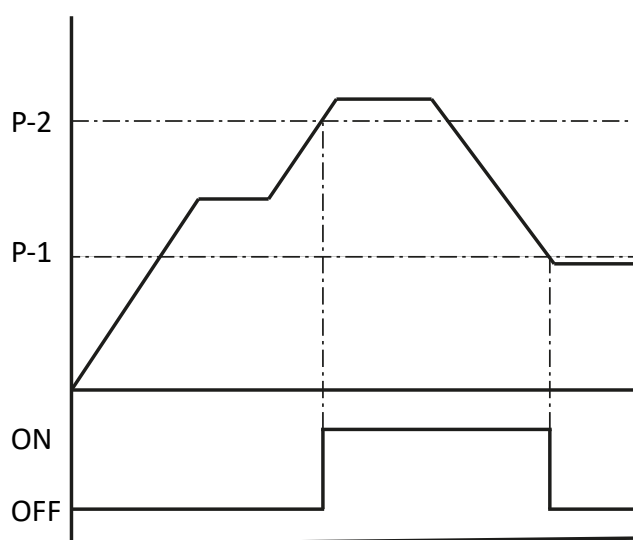
- F-1 ist einstellbar im Bereich von 0% bis 90% von max. Einstellbereich
- F-2 ist einstellbar im Bereich von 10% bis 100% von max. Einstellbereich
- $(F-2) - (F-1) \geq 10\% \text{ FS}$
- $P-1 < P-2$ Modus: Fenster-Komparator
- $P-1 \geq P-2$ Modus: Hysterese
- $P-1 = P-2 = 0$ Modus: Außerhalb des Bereichs

Ausgangsfunktionen

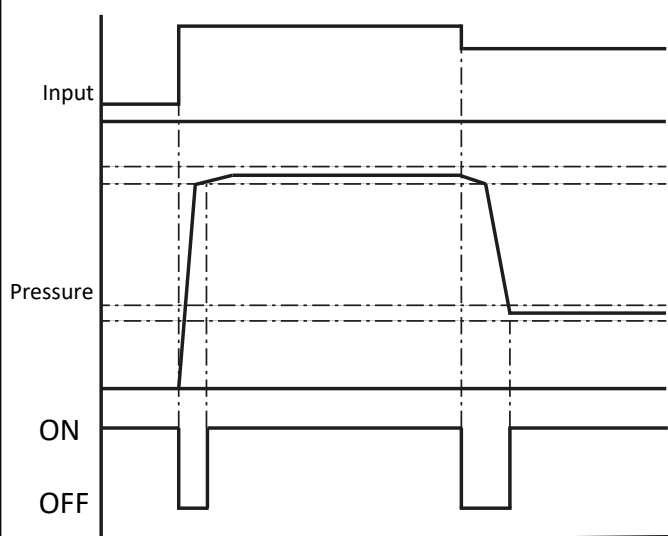
Fenstermodus-Komparator-Modus



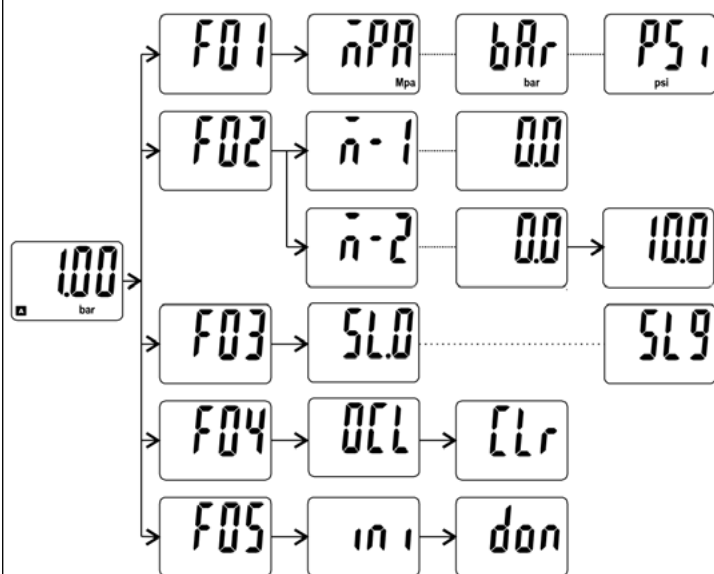
Hysterese-Modus



Außerhalb-des-Bereichs-Modus



Funktionseinstellungen



Entsperren: Die Pfeiltaste „Runter“ solange gedrückt halten bis das Schloss im Display erlischt.

Um ins Hauptmenü zu gelangen die „S“-Taste für 2 s gedrückt halten.

Mit den „Pfeil“-Tasten kann durch die Untermenüs gewechselt werden.

Mit der „S“-Taste gelangt man in die jeweiligen Untermenüs um dort Einstellungen zu ändern.

Um Einstellungen zu speichern die „S“-Taste für 2 s gedrückt halten.

F01	Einheiten	Auswahl der Einheiten für das gesamte System.
F02	Ansprechverhalten Eingangssignal	n-1: Startregelpunkt für das Eingangssignal festlegen. z.B.: n-1 = 1.0 - bei einem Regelbereich von 0,0 ... 9,0 bar entspricht 1,0 V = 0,0 bar n-2: Startregelpunkt und Endregelpunkt für das Eingangssignal festlegen. z.B.: n-1 = 1.0 und n-2 = 7.0 - bei einem Regelbereich von 0,0 ... 9,0 bar entspricht 1,0 V = 0,0 bar und 7,0 V = 9,0 bar
F03	Regelverhalten	Über diesen Wert kann das Ansprechverhalten des Reglers verändert / angepasst werden. Kann die Einschwingdauer verkürzen oder ein „Nachschwingen“ des Druckes vermindern.
F04	Nullpunkt	Wird benutzt um den Nullpunkt neu zu setzen / initialisieren. Wird in der Regel bei einer Änderung des Umgebungsdrucks (Atmosphäre) benötigt.
F05	Initialisierung	Setzt das Gerät auf den Werkszustand zurück.

Fehlercodes			
Nr.	Code	Fehlergrund	Gegenmaßnahme
1	E-1	Eingangssignal überschreitet den eingestellten Wertebereich	Eingangssignal an den eingestellten Bereich anpassen.
2	E-2	Magnetspule fehlerhaft	Kundenservice kontaktieren
3	E-3	Nullpunkt fehlerhaft	Prüfen Sie, ob der Nullpunkt einen Wert von max. 5% FS hat. gegebenenfalls anpassen
4	E-4	Fehler in der Druckluftversorgung	Prüfen Sie die Druckluftversorgung sowie die Abluftausgänge EXH+ „kleine“ Bohrung an der Vorderseite (Magnetablufte)

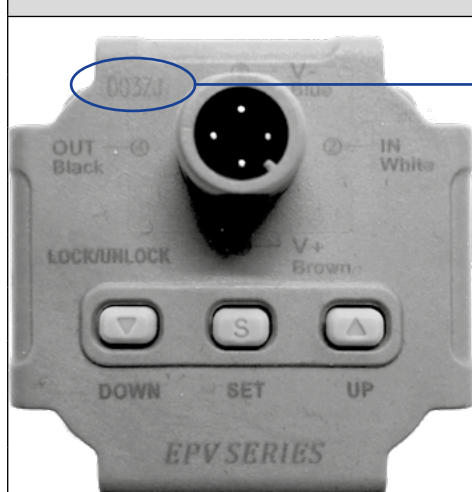
Technische Daten

Modell	82-EPV-1-1 82-EPV-2-1 82-EPV-3-1	82-EPV-1-3 82-EPV-2-3 82-EPV-3-3	82-EPV-1-5 82-EPV-2-5 82-EPV-3-5
Eingangsdruck (bar)	1 ... 2	1 ... 10	1 ... 10
Regelbereich (bar)	0,05 ... 1	0,05 ... 5	0,05 ... 9
Sollwertsignal	0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA		
Eingangsimpedanz	ca. 6,5 k Ω (0 ... 10 V) $\leq$ 250 Ω (4 ... 20 mA)		
Ausgangssignal (analog)	1 ... 5 V oder 4 ... 20 mA		
Ausgangssignal (Schalter)	NPN oder PNP (max. 30 V, 80 mA)		
Wiederholgenauigkeit	$\pm$ 0,5% vom Skalenendwert		
Linearität	$\pm$ 1% vom Skalenendwert		
Hysterese	0,5% vom Skalenendwert		
Temperaturkoeffizient	2% vom Skalenendwert/K		
Anzeigegegenauigkeit	$\pm$ 2% vom Skalenendwert		
elektrischer Anschluss	M12-Stecker, 4-polig		
Betriebsspannung	24 V DC $\pm$ 10%		
Leistungsaufnahme	max. 3 W		
Schutzart	IP 65 nach EN 60529		
	82-EPV-1	0,25	
Gewicht (kg)	82-EPV-2	0,37	
	82-EPV-3	0,66	

Reaktionszeiten - Referenzwerte

Modell	Eingangssignal 50% - 100%		
	82-EPV-1	82-EPV-2	82-EPV-3
ohne Verbraucher	0,2 - 0,3 s	0,2 - 0,3 s	0,2 - 0,4 s
mit Verbraucher (1l)	0,3 - 0,5 s	0,3 - 0,5 s	0,4 - 0,5 s

Kennzeichnung



Herstelldatum, 5-stellig

1.Stelle: Jahr

D = 2020, E = 2021, F = 2022, G = 2023, H = 2024

2 und 3.Stelle: Woche

4 und 5.Stelle: interne Codierung